FURUNO

OPERATOR'S MANUAL

INTERFACE UNIT

MODEL IF-5000/5001

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.
NISHINOMIYA, JAPAN

©FURUNO ELECTRIC CO.,LTD.

9-52, Ashihara-cho,
Nishinomiya, Japan 662

Telephone: 0798-65-2111
Telefax: 0798-65-4200(GIII)

All rights reserved. Printed in Japan

·Your Local Agent/Dealer

Initial : MAR 1982
N : JAN. 27, 1997

(KA0K) PUB. No. OME-42740
IF-5000/5001

00080673500

⚠ SAFETY INSTRUCTIONS

"**DANGER**", "**WARNING**" and "**CAUTION**" notices appear throughout this manual. It is the responsibility of the operator of the equipment to read, understand and follow these notices. If you have any questions regarding these safety instructions, please contact a FURUNO agent or dealer.

The level of risk appearing in the notices is defined as follows:

⚠ DANGER	This notice indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.
⚠ WARNING	This notice indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.
⚠ CAUTION	This notice indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury, or property damage.

⚠ WARNING

Do not open the equipment.

Hazardous voltage which can cause electrical shock, burn or serious injury exists inside the equipment. Only qualified personnel should work inside the equipment.

Do not disassemble or modify the equipment.

Fire, electrical shock or serious injury can result.

Turn off the power immediately if water leaks into the equipment or the equipment is emitting smoke or fire.

Continued use of the equipment can cause fire or electrical shock.

Do not place liquid-filled containers on the top of the equipment.

Fire or electrical shock can result if a liquid spills into the equipment.

Do not operate the equipment with wet hands.

Electrical shock can result.

Keep heater away from equipment.

Heat can alter equipment shape and melt the power cord, which can cause fire or electrical shock.

⚠ CAUTION

Use the proper fuse.

Use of a wrong fuse can result in fire or permanent equipment damage.

Do not use the equipment for other than its intended purpose.

Personal injury can result if the equipment is used as a chair or stepping stool, for example.

Do not place objects on the top of the equipment.

The equipment can overheat or personal injury can result if the object falls.

* * * CONTENTS * * *

SPECIFICATIONS OF IF-5000/IF-5001 INTERFACE UNIT — Page

1. Specifications 1
2. Data Flow in Interface Unit 2
3. Complete Set 3
4. Installation Materials 3

OPERATION

1. Mode Selection on J5 4
2. Selfcheck 5

INSTALLATION

1. Mounting of IF-5000 (Separate type) 6
2. Fitting of IF-5001 (Built-in type) in Printer FP-70 6
3. Fabrication of Data Cable 7
4. Connections 7

OUTLINE DRAWINGS D-1 to D-2
SYSTEM DIAGRAMS S-1 to S-2
CABLING DIAGRAMS S-3 to S-9
SCHEMATIC DIAGRAM S-10

SPECIFICATIONS OF IF-5000/5001 INTERFACE UNIT

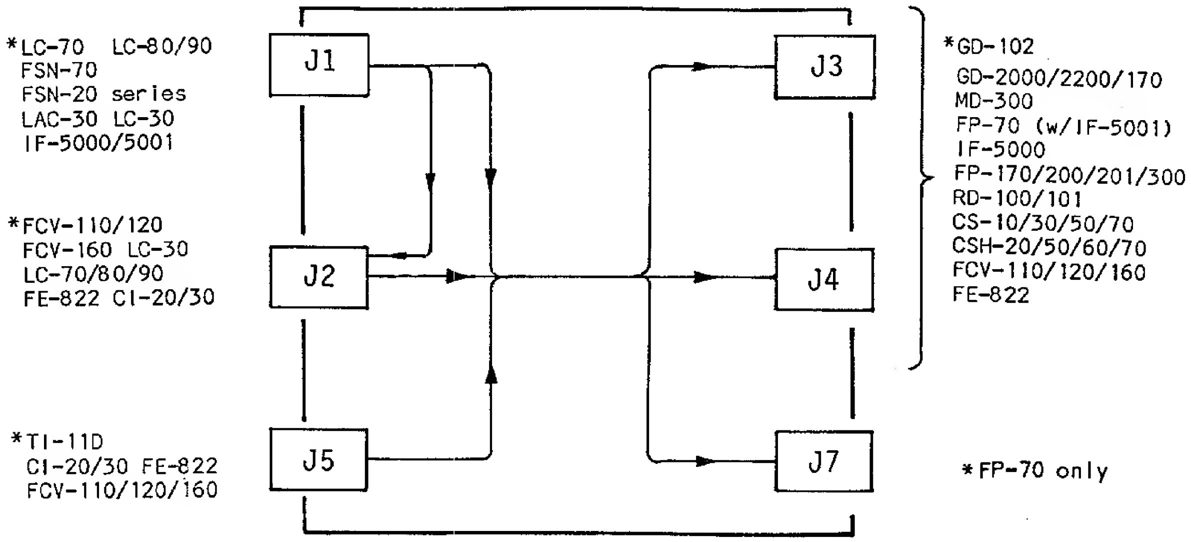
The interface unit IF-5000/5001 takes in various navigational data from the satellite navigator, loran coordinator, Decca coordinator, water temperature indicator, echosounder, current indicator, etc., and arranges them in series Comunication Interface Format so that the complex data can be transferred to external devices such as X-Y plotter, Video Plotter, Remote Display, etc. Two types of interfaceunits are available; one is a separate type with independent chassis (IF-5000) and the other is a built-in type (IF5001) which can be fitted in Printer FP-70.

Characteristics

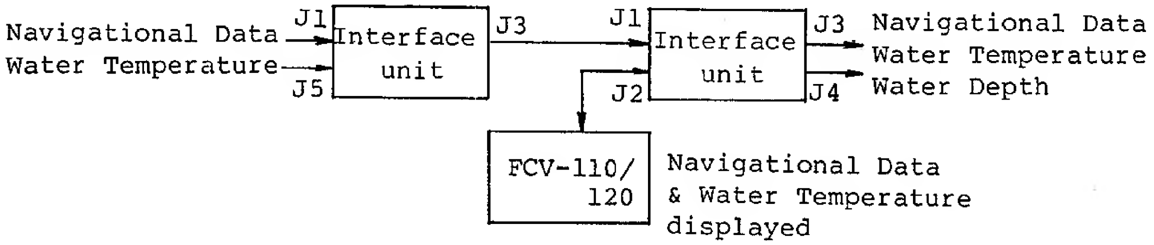
1. Input Data: Two dual way input terminals for Sat/Nav FSN-20/21/70, loran LC-30/70, Decca Navigator with L/L coordinator DP-80C, Color Video Sounder (Depth) FCV-series, and one single way input terminal for Water Temperature Indicator TI-10D/11D, Curent Indicator CI-20/30.
2. Output Data: Time, Position in Lat/Long, Loran TD, Speed and Course of Ship, Range and Bearing to Destination or Waypoint, Water Temperature, Water Depth, Direction and Speed of Current at desired Water Depth.
   Two CIF data output terminals and one Printer output terminal are provided. Multi-distributer MD-300 is required for more than two CIF external devices.
3. Power Supply: DC 10V to 42V, 10W approx. directly or
   AC 100/110/220V, 50 to 60Hz, 1 phase (Rectifier needed)
4. Coating Color: (IF-5000) 2.5GY-5/1.5 Newtone No.5 (Cabinet)
   N3.0 Dark grey, mat (Front Panel)

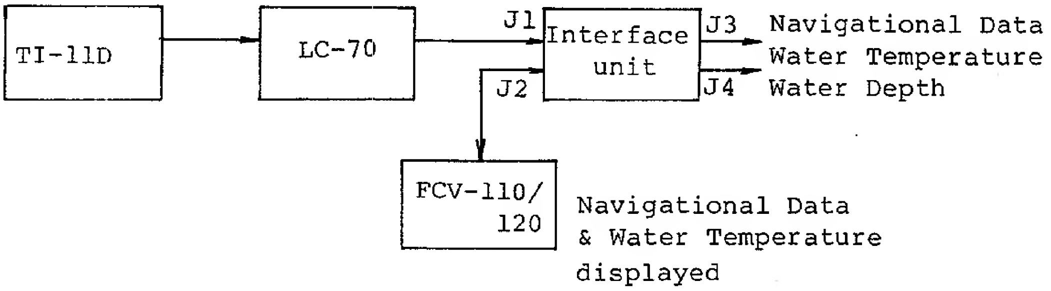
2. Data Flow in Interface Unit

The following figure shows data flow and examples of equipments which can be connected to each terminal on the interface unit.


*LC-70 LC-80/90
FSN-70
FSN-20 series
LAC-30 LC-30
IF-5000/5001
*FCV-110/120
FCV-160 LC-30
LC-70/80/90
FE-822 CI-20/30
*TI-11D
CI-20/30 FE-822
FCV-110/120/160
J1
J2
J5
J3
J4
J7
*GD-102
GD-2000/2200/170
MD-300
FP-70 (w/IF-5001)
IF-5000
FP-170/200/201/300
RD-100/101
CS-10/30/50/70
CSH-20/50/60/70
FCV-110/120/160
FE-822
*FP-70 only

For easy description, it is assumed that equipments marked * above are connected on each terminal. Navigational data(position in Lat./Long. etc.) obtained by LC-70 is indicated on FCV-110/120 & GD-102 and printed out on FP-70. Water depth detected by FCV-110/120 and water temperature detected by TI-11D can be read on GD-102 and FP-70.
It should be taken into account that no water temperature is displayed on FCV-110/120 in this case. If water temperature is required on FCV display, additional interface unit is requested or the temperature indicator TI-11D is needed to be connected directly to LC-70 as below.


Navigational Data
Water Temperature
J1
J5
Interface unit
J3
J1
J2
Interface unit
J3
J4
Navigational Data
Water Temperature
Water Depth
FCV-110/120
Navigational Data & Water Temperature displayed


TI-11D
LC-70
J1
J2
Interface unit
J3
J4
Navigational Data
Water Temperature
Water Depth
FCV-110/120
Navigational Data & Water Temperature displayed

3. Complete Set

A) Separate Type(IF-5000)

No.	Name	Type	Weight	Q'ty	Remarks
1	Main Unit	IF-5000	2.5kg	1	W/Bracket
2	Installation Materials			1 set	
3	Spare Parts			1 set	Fuse, F7161 1.5A, 3 pcs.

B) Built-in Type(IF-5001)

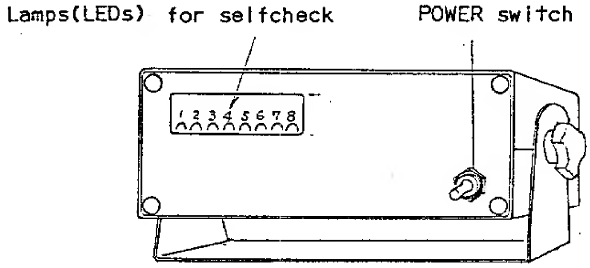
No.	Name	Type	Weight	Q'ty	Remarks
1	Interface PCB	14P0020		1	
2	Installation Materials			1 set	

4. Installation Materials

No.	Name	Specifications	Q'ty	
			IF-5000	IF-5001
1	Mounting Bracket	RUA-1003	1	
2	Knob Bolt	KT-B, M6x10	2	
3	Fibre Washer	M6	2	
4	Woodscrew	ø4.8x25	4	
5	Flat Washer	M5	4	
6	Washerhead Screw	M3x8		5
7	Jumper W/connectors	6P-10P		1
8	Jumper W/connectors	5P-5P		1
9	Connector W/wires	10P	5	
10	Connector W/wires	6P	1	
11	Climp-on Lug	FV2-S3.3	8	5
12	Plastic Tube (Heat-shrink type)	ø3x0.25x0.5m	1	
13	Cable	CO-SPEVV-SB-C, 0.2sqx5P	10m	
14	Label		1	

OPERATION

In normal operation, the operator is only requested to turn on/off the POWER switch.

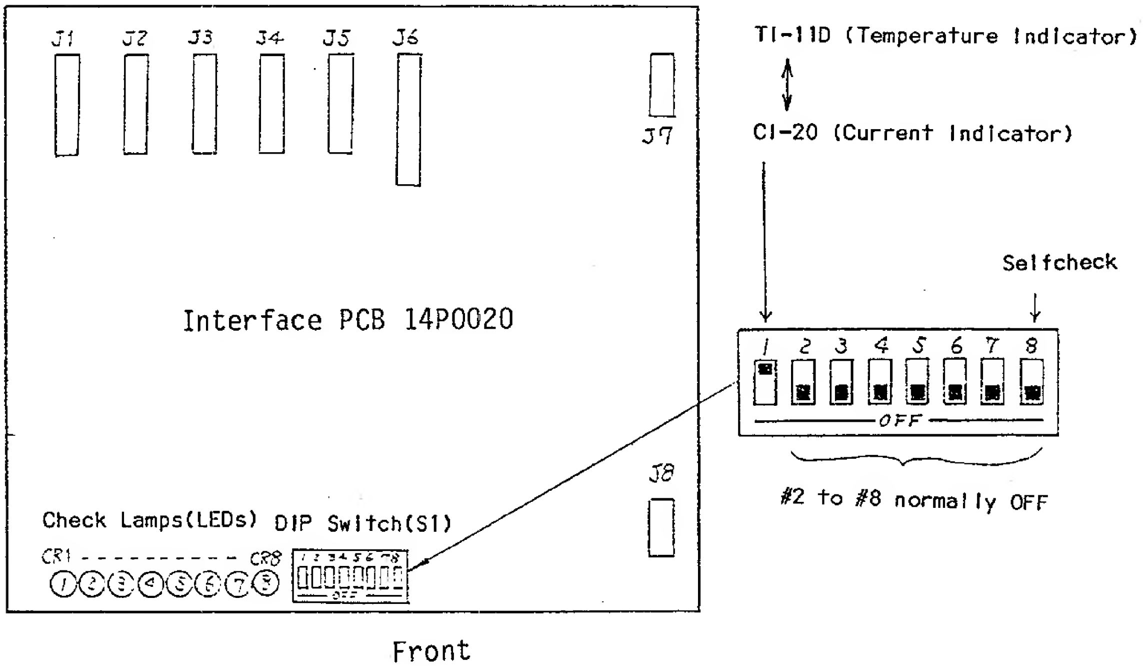

Lamps(LEDs) for selfcheck
POWER switch
1 2 3 4 5 6 7 8

Interface Unit IF-5000

1. Mode Selection on J5

   Either Temperature Indicator or Current Indicator can be connected to J5 by changing the setting of DIP switch #1 on the interface PCB. Turning on (or off) the DIP switch #1 allows Temperature Indicator (or Current Indicator) to be connected to J5.

Note: POWER switch should be turned off, and on after changing the setting of DIP switch.


J1
J2
J3
J4
J5
J6
J7
J8
Interface PCB 14P0020
Check Lamps(LEDs)
DIP Switch(S1)
CR1
CR8
TI-11D (Temperature Indicator)
CI-20 (Current Indicator)
Selfcheck
1 2 3 4 5 6 7 8
OFF
#2 to #8 normally OFF
Front

2. Selfcheck

If the unit does not function normally, perform the following selfcheck.

Check of Memory Circuit (ROM/RAM)

ROM/RAM check can be performed automatically upon turning on the POWER switch.
If all the selfcheck lamps on the front panel blink three times at 1 sec interval and go off except the lamp #8, ROM/RAM is normal.

Check of Memory Circuit (ROM/RAM) and Data Input Interface Circuit

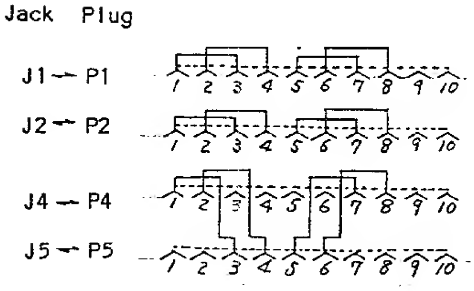
By using the DIP switch #8 and check plugs, both ROM/RAM and data input interface circuit can be checked.

(1) Turn on the DIP switch #8, then turn on the POWER switch.

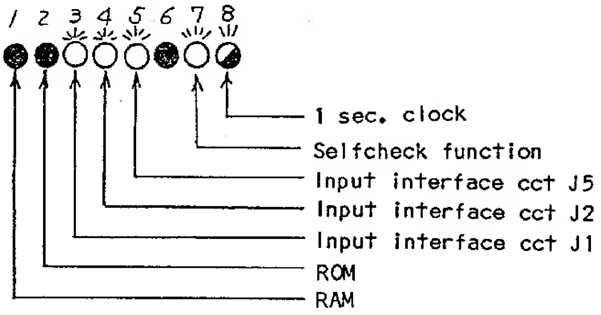
(2) All the selfcheck lamps blink three times at 1 sec interval, then lamps #1, #2 & #6 go off, #3, #4, #5 & #7 remain lighted, #8 keeps blinking with normal ROM/RAM.

(3) Connect the check plugs shown below to the jacks J1, J2, J4 and J5.

(4) If the lamps #3, #4 and #5 go off, the data input interface circuits (corresponding to jacks J1, J2 and J5 respectively) are normal.
If abnormal function exists with the result of selfcheck being normal, it seems that the trouble is in the external navigator (NNSS, loran etc.) combined or on the data transfer line.


Jack Plug
J1 → P1
J2 → P2
J4 → P4
J5 → P5
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Check Plugs
(to be arranged at the spot)


1 2 3 4 5 6 7 8
1 sec. clock
Selfcheck function
Input interface cct J5
Input interface cct J2
Input interface cct J1
ROM
RAM

Check Lamps

INSTALLATION

1. Mounting of IF-5000 (Separate type)

The unit should be located at dry and well ventirated place. It can be mounted with the mounting bracket in tabletop or overhead mount. Refer to page D-1 for the mounting dimensions.

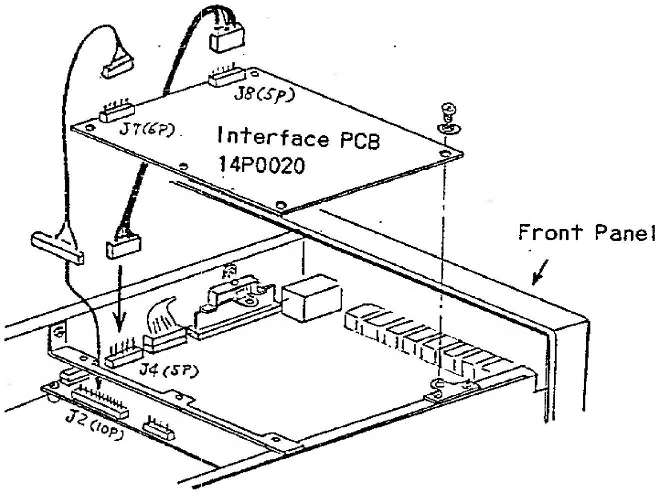
2. Fitting of IF-5001 (Built-in type) in printer FP-70.

The following describes how to install IF-5001 into Printer FP-70.

1) Remove the top cover by loosening four screws at both sides of the printer.

2) Mount the interface PCB 14P0020 with five screws as in the figure below.

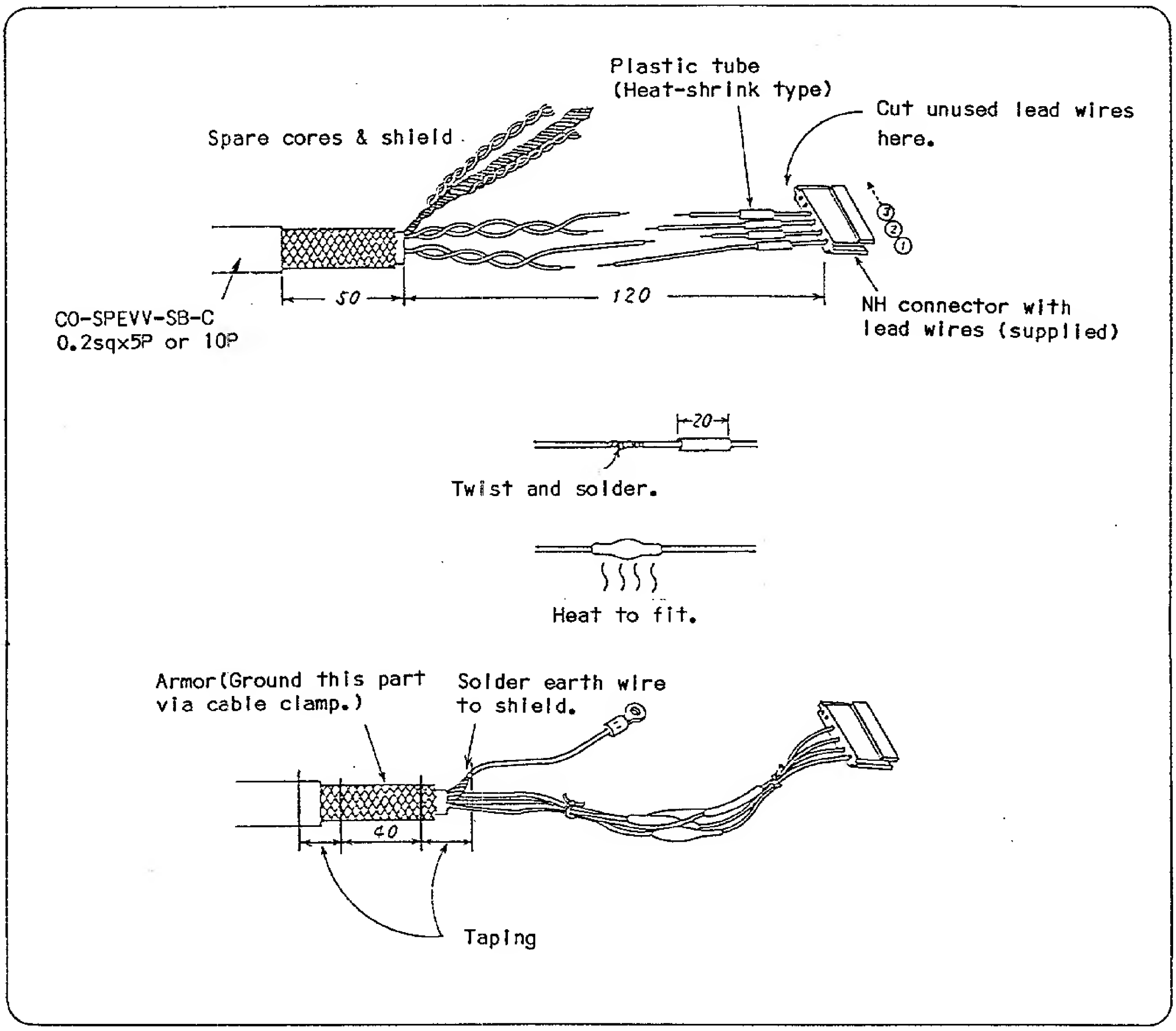
3) Make connections between interface PCB and the printer.
J7/J8 on the interface PCB are connected to J2/J4 on the printer respectively with supplied cable.



Printer FP-70 with Top Cover removed

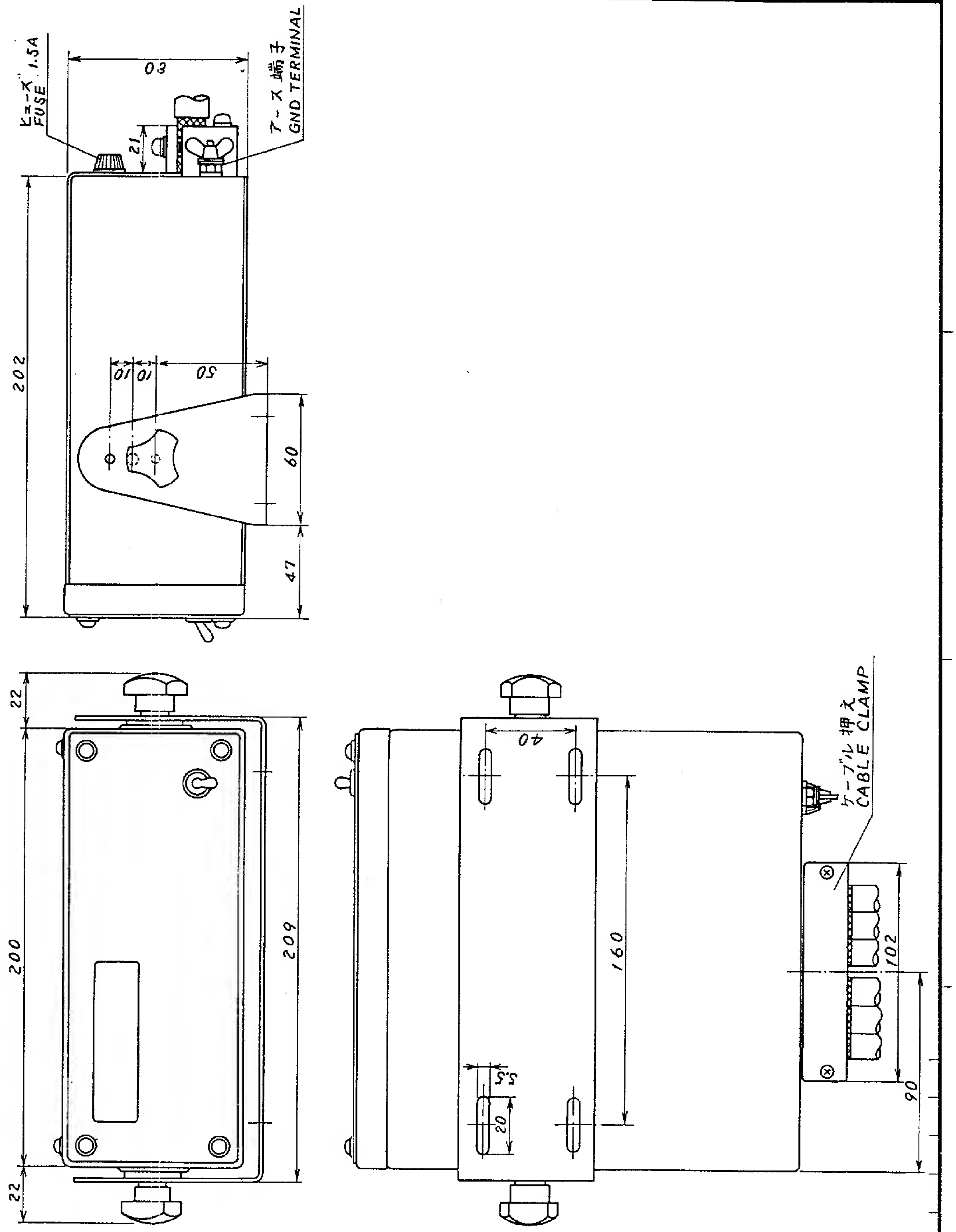
3. Fabrication of Data Cable

Fabricate the data cables as below and solder NH connectors to the cable ends, referring to the cabling diagrams.


Plastic tube
(Heat-shrink type)
Cut unused lead wires here.
Spare cores & shield
③
②
①
50
120
CO-SPEVV-SB-C
0.2sqx5P or 10P
NH connector with lead wires (supplied)
20
Twist and solder.
Heat to fit.
Armor(Ground this part via cable clamp.)
Solder earth wire to shield.
40
Taping

4. Connection

Connect the data cables to the respective jacks on the interface PCB and the power cable to the terminals #1 (+) and #2 (-) on the power supply PCB. Remove the top cover of IF-5000 to get access to jacks and terminals.


1
2
3
A
B
C
D
ヒューズ 1.5A
FUSE
アース端子
GND TERMINAL
80
21
202
10
10
50
60
47
22
200
209
22
40
160
5.5
20
102
90
ケーブル押え
CABLE CLAMP

IF-5000/3300 SERIES

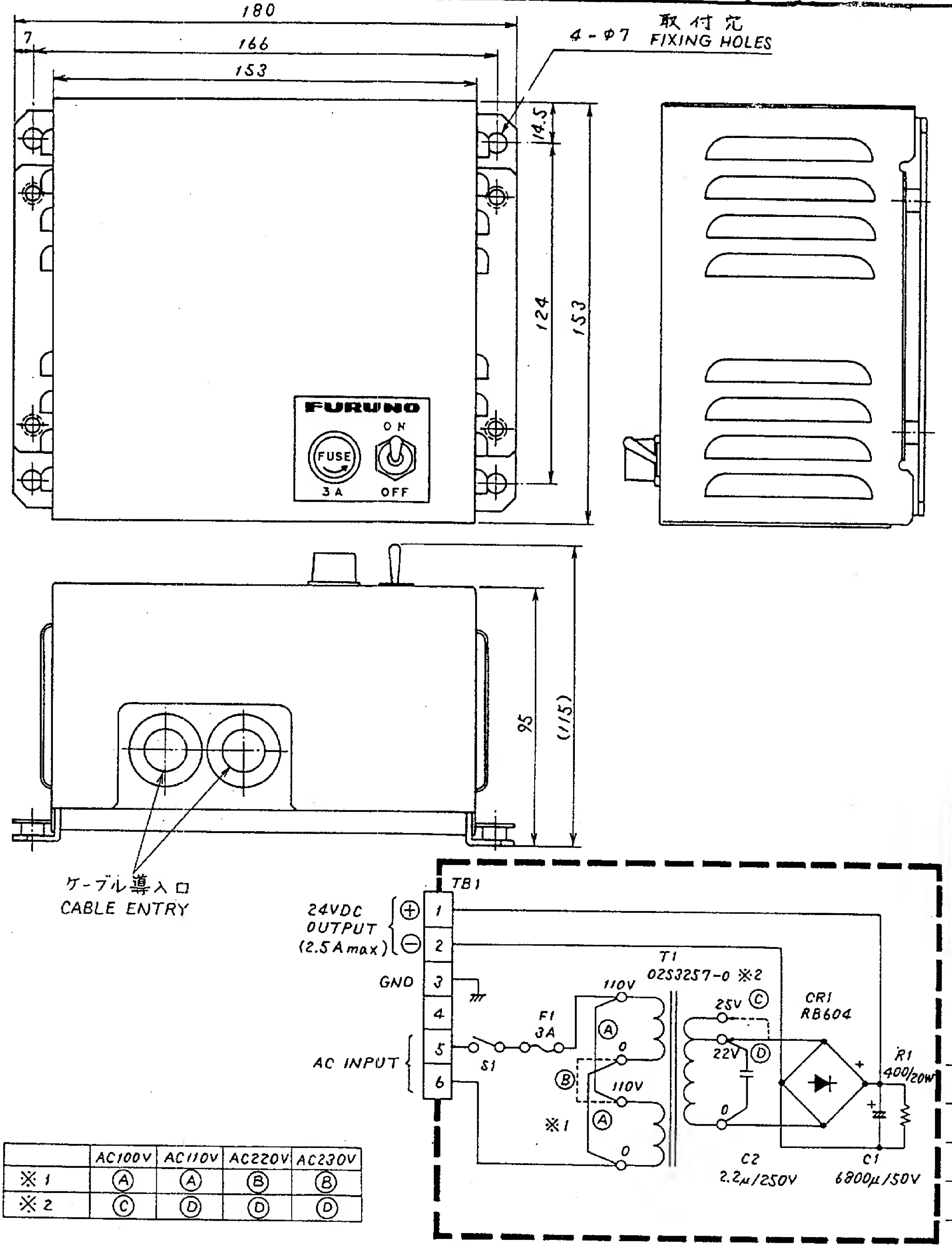
品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG. NO.	摘要 REMARKS

承認 APPROVED	SEP. 14. '81	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION	名称 TITLE: インタフェース・ユニット外観図 INTERFACE UNIT
検図 CHECKED	SEP. 14. '81	尺度 SCALE: 1/2.5	
製図 DRAWN	Sept. 14. '81	重量 WEIGHT: 2.5 kg	図番 DWG. NO.: C4274-001-B

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

FURUNO

D - 2


1
2
3
A
B
C
D
180
7
166
153
4 - φ7 取付穴 FIXING HOLES
14.5
124
153
FURUNO
ON
FUSE
3A
OFF
95
(115)
ケーブル導入口
CABLE ENTRY
TB1
24VDC OUTPUT (2.5A max)
⊕
⊖
1
2
3
4
5
6
GND
AC INPUT
S1
F1 3A
110V
Ⓐ
0
Ⓑ
110V
※1
Ⓐ
0
T1 02S3257-0 ※2
25V Ⓒ
22V Ⓓ
0
CR1 RB604
R1 400/20W
+
C2 2.2μ/250V
C1 6800μ/50V

	AC100V	AC110V	AC220V	AC230V
※1	Ⓐ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓑ
※2	Ⓒ	Ⓓ	Ⓓ	Ⓓ

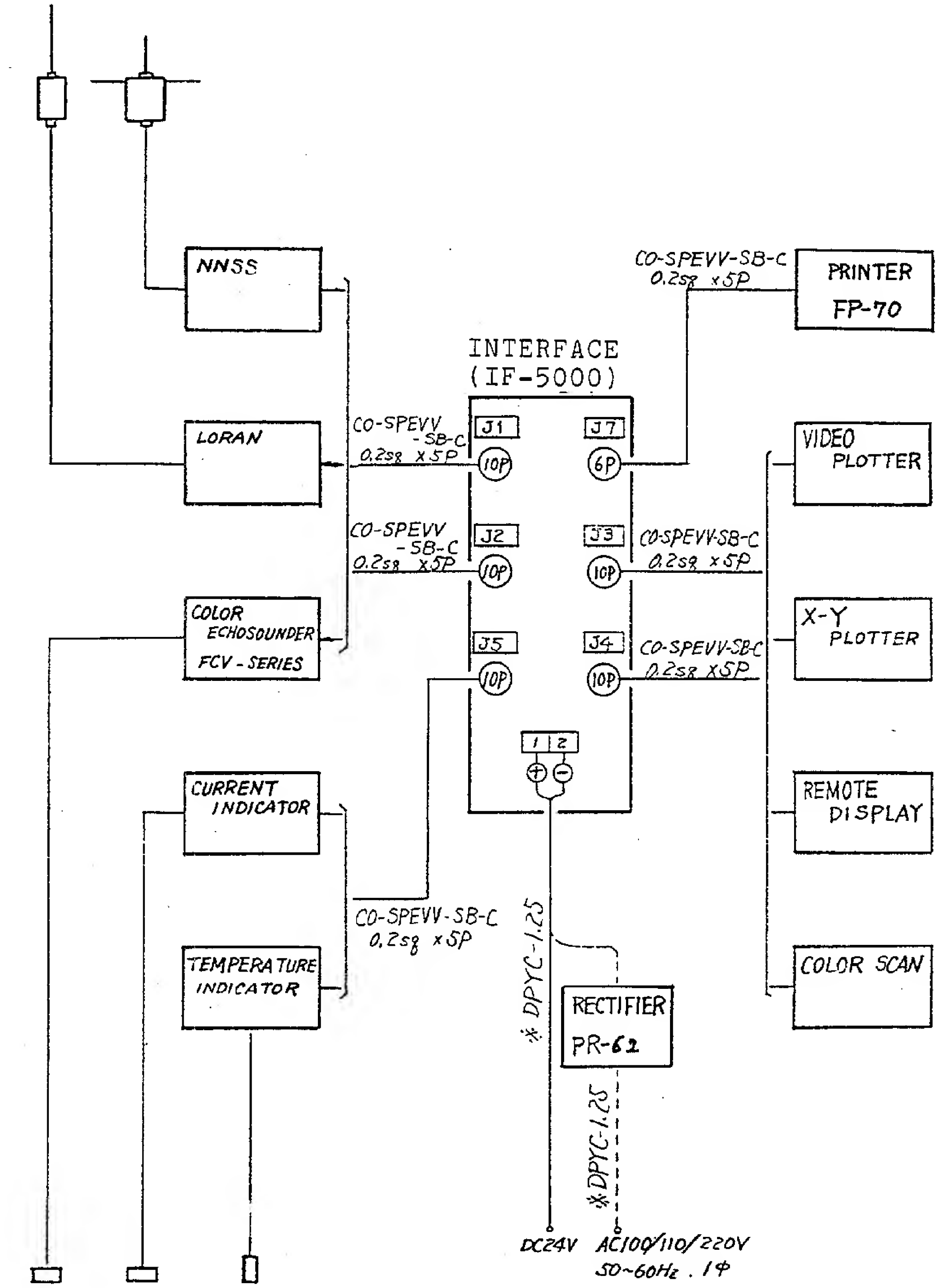
品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG. NO.	摘要 REMARKS

承認 APPROVED	JUN. 14 '84	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION		名称 TITLE	PR-62 整流器外観図 RECTIFIER UNIT
検図 CHECKED	Jun. 14. '84	尺度 SCALE	1/2		
製図 DRAWN	6. 14. '84	重量 WEIGHT	3 kg	図番 DWG. NO.	C5003-034-C

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

FURUNO

S - 1

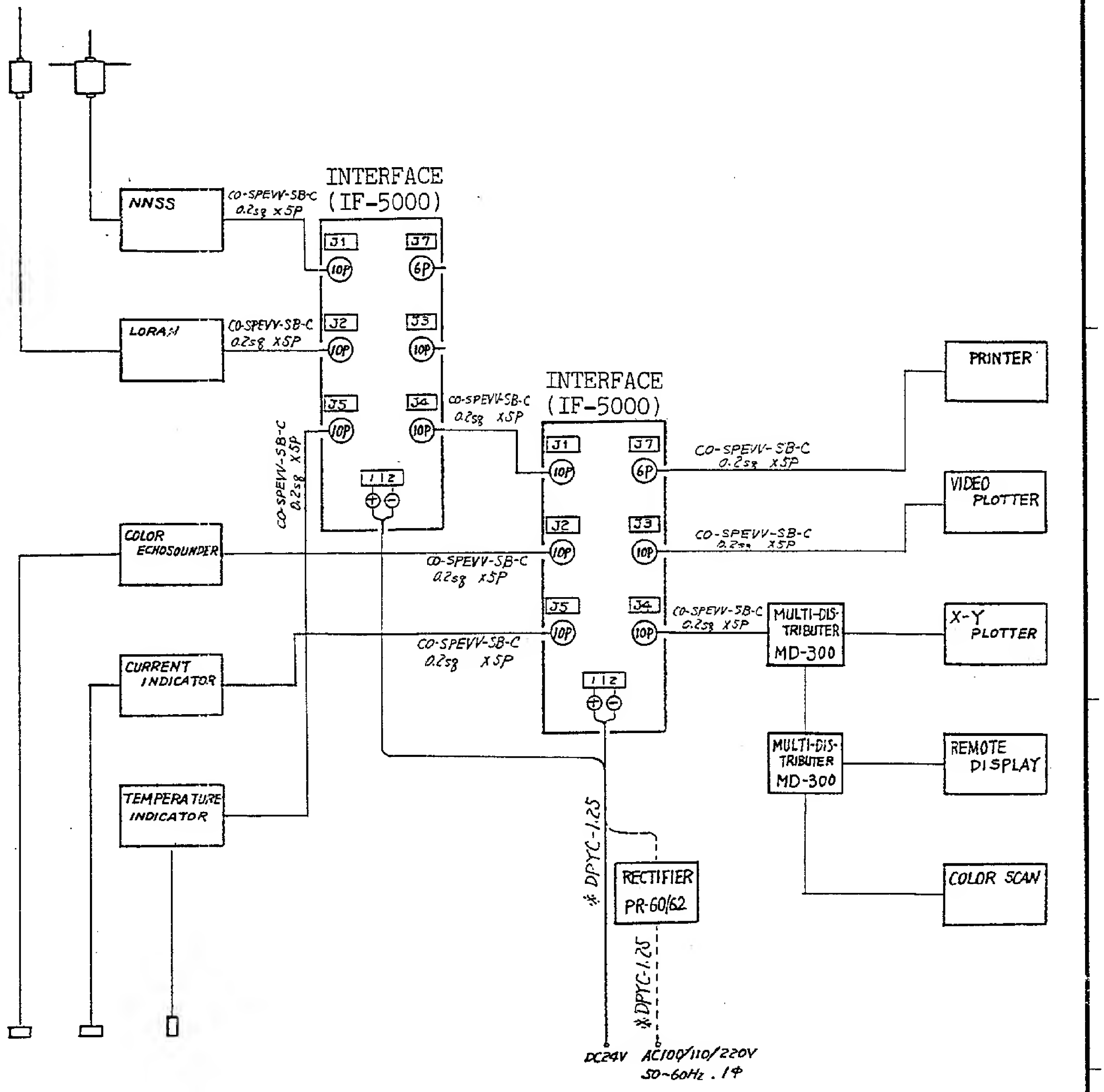

NNSS
LORAN
COLOR ECHOSOUNDER FCV-SERIES
CURRENT INDICATOR
TEMPERATURE INDICATOR
INTERFACE (IF-5000)
J1
10P
J2
10P
J5
10P
J7
6P
J3
10P
J4
10P
1
2
CO-SPEVV-SB-C 0.2sq x5P
CO-SPEVV-SB-C 0.2sq x5P
CO-SPEVV-SB-C 0.2sq x5P
CO-SPEVV-SB-C 0.2sq x5P
CO-SPEVV-SB-C 0.2sq x5P
CO-SPEVV-SB-C 0.2sq x5P
PRINTER FP-70
VIDEO PLOTTER
X-Y PLOTTER
REMOTE DISPLAY
COLOR SCAN
RECTIFIER PR-62
※ DPYC-1.25
※ DPYC-1.25
DC24V
AC100/110/220V 50~60Hz . 1φ

※ 造船所支給
SHIPYARD SUPPLY

IF-5000	品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG. NO.	摘要 REMARKS

承認 APPROVED	. .	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION		名称 TITLE	インターフェースユニット相互連絡図 INTERFACE UNIT SYSTEM DIAGRAM
検図 CHECKED	. .	尺度 SCALE	/		
製図 DRAWN	. . K K	重量 WEIGHT	kg	図番 DWG. NO.	

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

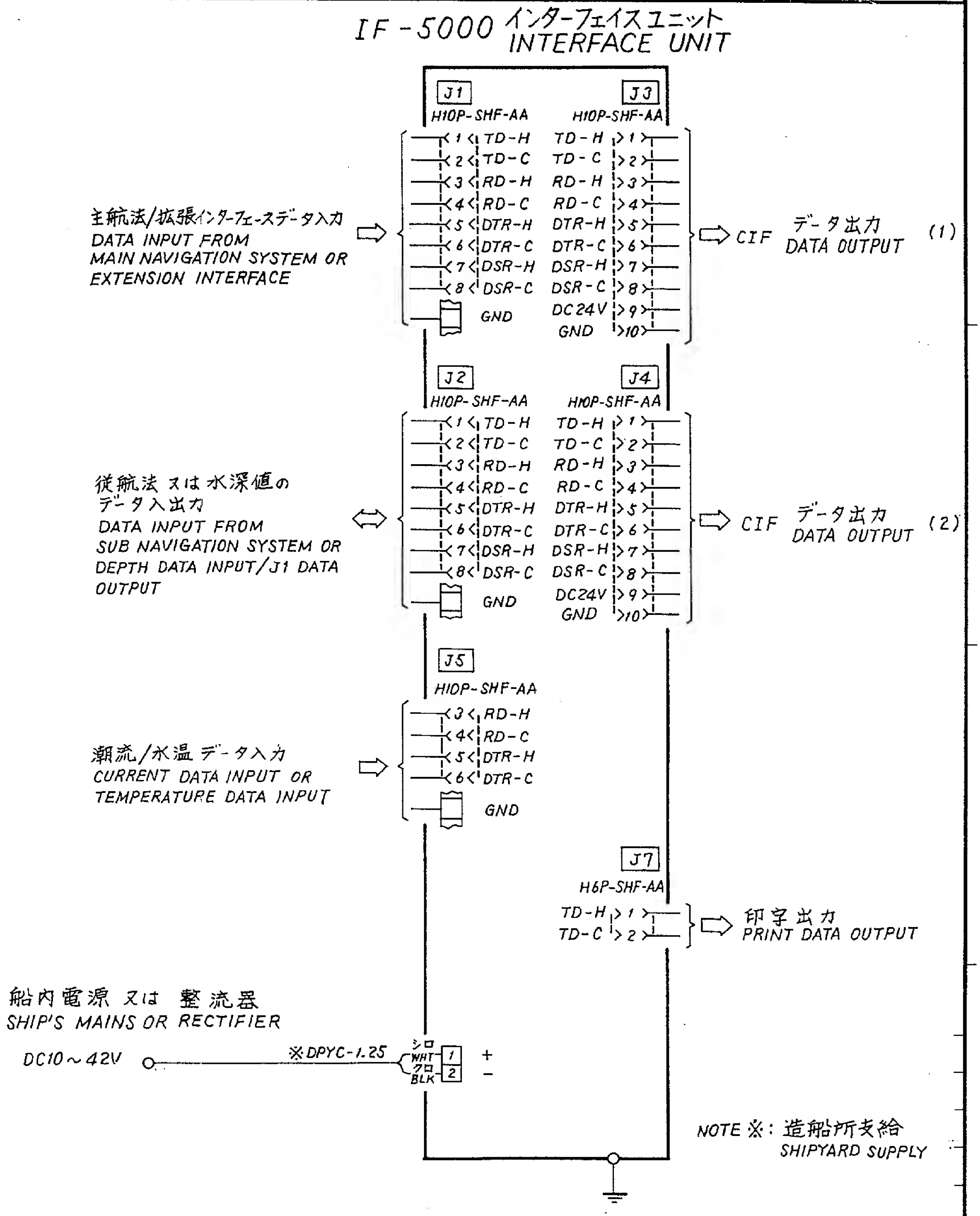

NNSS
LORAN
INTERFACE (IF-5000)
J1 10P
J7 6P
J2 10P
J3 10P
J5 10P
J4 10P
1 1 2
CO-SPEVV-SB-C 0.2sq x5P
INTERFACE (IF-5000)
COLOR ECHOSOUNDER
CURRENT INDICATOR
TEMPERATURE INDICATOR
PRINTER
VIDEO PLOTTER
MULTI-DISTRIBUTER MD-300
X-Y PLOTTER
MULTI-DISTRIBUTER MD-300
REMOTE DISPLAY
COLOR SCAN
RECTIFIER PR-60/62
※DPYC-1.25
※DPYC-1.25
DC24V
AC100/110/220V 50~60Hz. 1φ

※造船所支給
SHIPYARD SUPPLY

IF-5000	品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG.NO.	摘要 REMARKS

承認 APPROVED	· ·	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION		名称 TITLE インターフェースユニット相互連絡図 INTERFACE UNIT SYSTEM DIAGRAM
検図 CHECKED	· ·	尺度 SCALE	/	
製図 DRAWN		重量 WEIGHT	kg	図番 DWG. NO.

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.


1
2
3
A
B
C
D
IF-5000 インターフェイスユニット
INTERFACE UNIT
J1
H10P-SHF-AA
J3
H10P-SHF-AA
1 TD-H
2 TD-C
3 RD-H
4 RD-C
5 DTR-H
6 DTR-C
7 DSR-H
8 DSR-C
GND
TD-H 1
TD-C 2
RD-H 3
RD-C 4
DTR-H 5
DTR-C 6
DSR-H 7
DSR-C 8
DC24V 9
GND 10
主航法/拡張インターフェースデータ入力
DATA INPUT FROM
MAIN NAVIGATION SYSTEM OR
EXTENSION INTERFACE
CIF
データ出力
DATA OUTPUT
(1)
J2
H10P-SHF-AA
J4
H10P-SHF-AA
1 TD-H
2 TD-C
3 RD-H
4 RD-C
5 DTR-H
6 DTR-C
7 DSR-H
8 DSR-C
GND
TD-H 1
TD-C 2
RD-H 3
RD-C 4
DTR-H 5
DTR-C 6
DSR-H 7
DSR-C 8
DC24V 9
GND 10
従航法 又は 水深値の
データ入出力
DATA INPUT FROM
SUB NAVIGATION SYSTEM OR
DEPTH DATA INPUT/J1 DATA
OUTPUT
CIF
データ出力
DATA OUTPUT
(2)
J5
H10P-SHF-AA
3 RD-H
4 RD-C
5 DTR-H
6 DTR-C
GND
潮流/水温 データ入力
CURRENT DATA INPUT OR
TEMPERATURE DATA INPUT
J7
H6P-SHF-AA
TD-H 1
TD-C 2
印字出力
PRINT DATA OUTPUT
船内電源 又は 整流器
SHIP'S MAINS OR RECTIFIER
DC10～42V
※DPYC-1.25
シロ
WHT
クロ
BLK
1
2
+
−
NOTE ※: 造船所支給
SHIPYARD SUPPLY

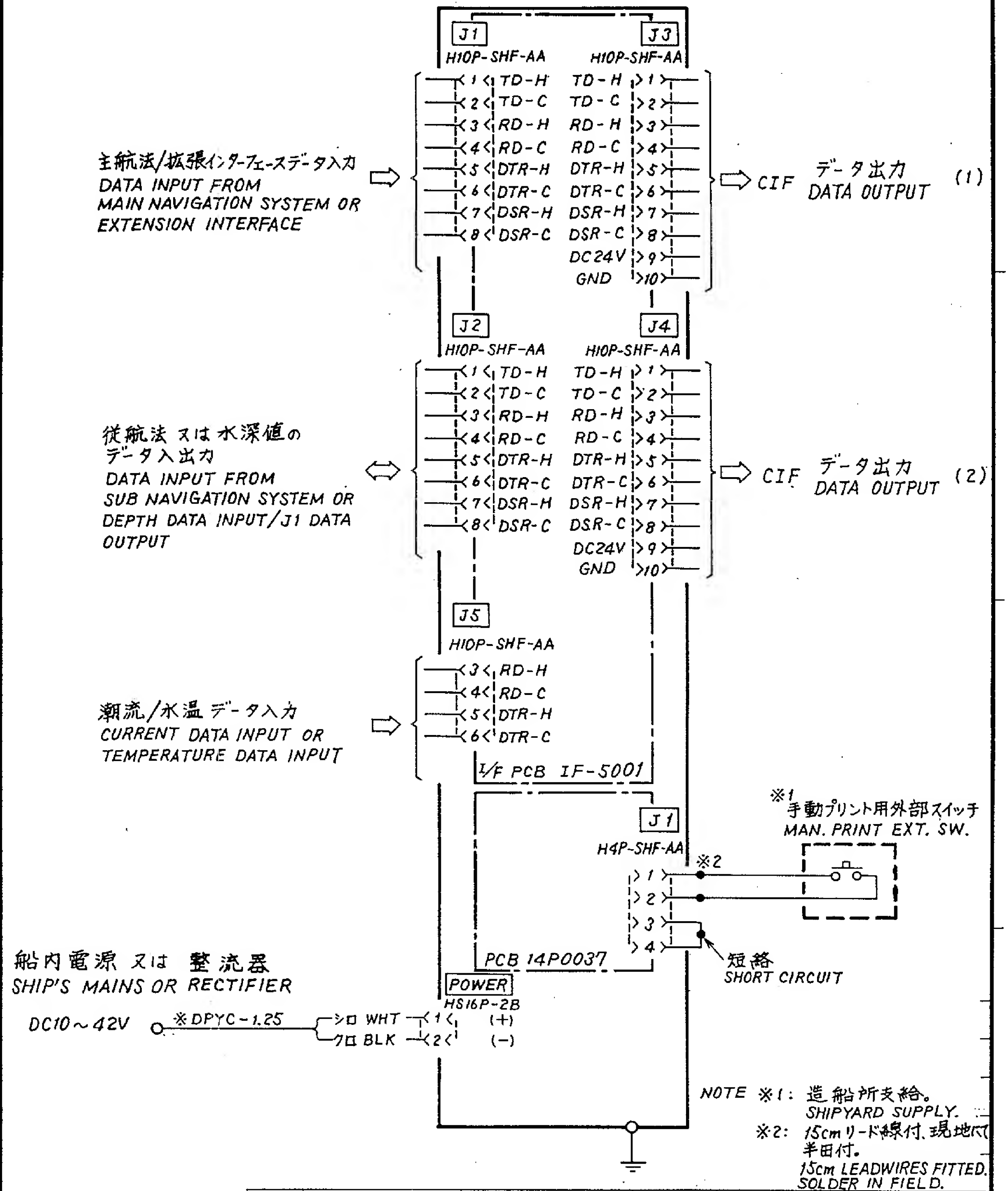
品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG. NO.	摘要 REMARKS

承認 APPROVED	FEB・20・'87 T. NAKANO	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION		名称 TITLE	IF-5000 インターフェース入出力図 INTERFACE I/O CONNECTION
検図 CHECKED	Feb・20・'87 I. Amano	尺度 SCALE	/		
製図 DRAWN	Feb・19・'87 M. Matsumoto	重量 WEIGHT	kg	図番 DWG. NO.	C4274-007-A

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

FURUNO

FP-70/IF-5001 プリンター PRINTER

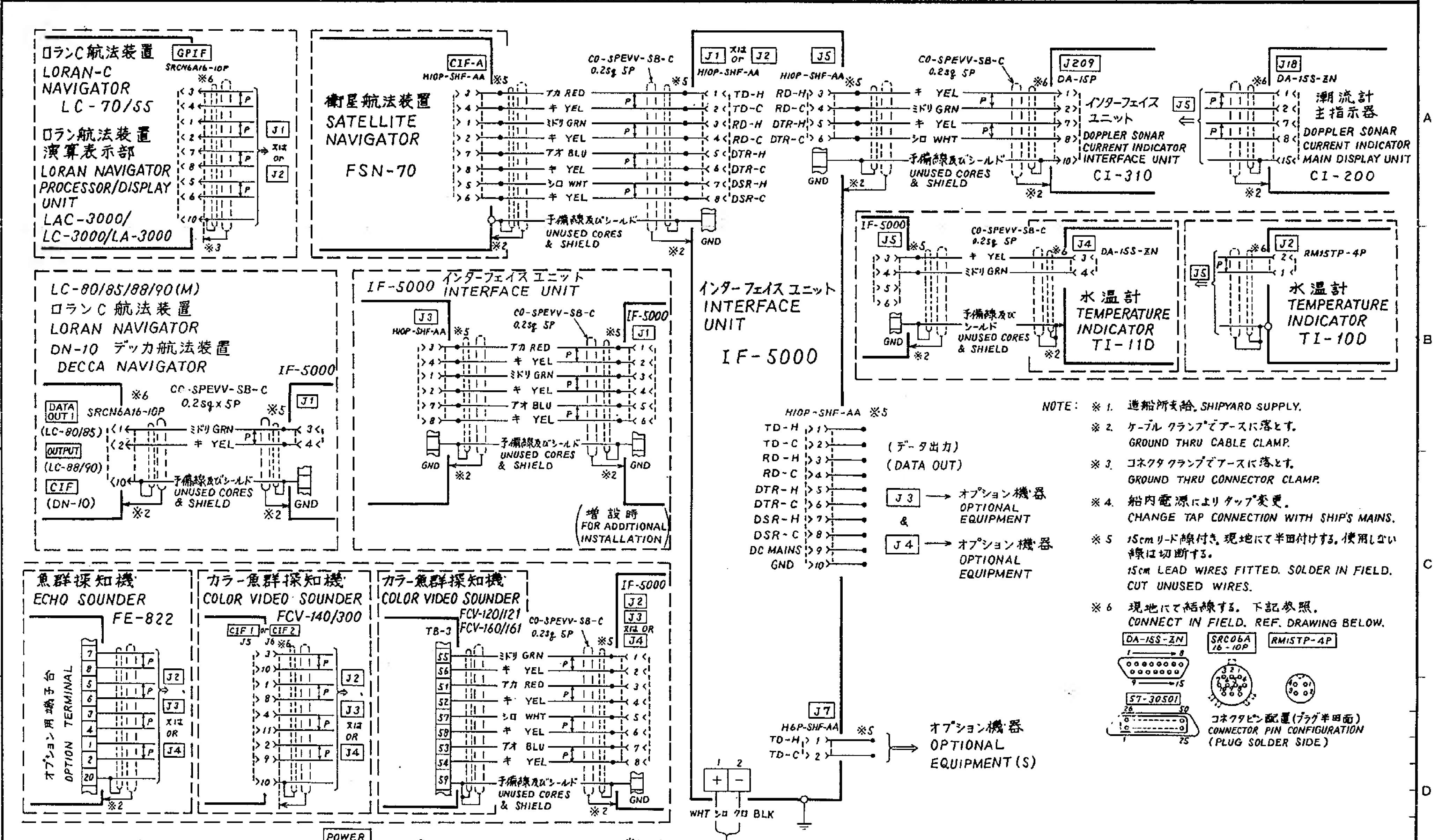

J1
H10P-SHF-AA
J3
H10P-SHF-AA
1 TD-H
2 TD-C
3 RD-H
4 RD-C
5 DTR-H
6 DTR-C
7 DSR-H
8 DSR-C
DC24V 9
GND 10
主航法/拡張インターフェースデータ入力
DATA INPUT FROM MAIN NAVIGATION SYSTEM OR EXTENSION INTERFACE
CIF データ出力 DATA OUTPUT (1)
J2
H10P-SHF-AA
J4
H10P-SHF-AA
従航法 又は 水深値の データ入出力
DATA INPUT FROM SUB NAVIGATION SYSTEM OR DEPTH DATA INPUT/J1 DATA OUTPUT
CIF データ出力 DATA OUTPUT (2)
J5
H10P-SHF-AA
3 RD-H
4 RD-C
5 DTR-H
6 DTR-C
潮流/水温 データ入力
CURRENT DATA INPUT OR TEMPERATURE DATA INPUT
I/F PCB IF-5001
J1
H4P-SHF-AA
※2
1
2
3
4
※1 手動プリント用外部スイッチ
MAN. PRINT EXT. SW.
短絡
SHORT CIRCUIT
PCB 14P0037
POWER
HS16P-2B
船内電源 又は 整流器
SHIP'S MAINS OR RECTIFIER
DC10～42V
※DPYC-1.25
シロ WHT 1 (+)
クロ BLK 2 (-)
A
B
C
D
1
2
3

NOTE ※1: 造船所支給。
SHIPYARD SUPPLY.
※2: 15cm リード線付, 現地にて半田付。
15cm LEADWIRES FITTED, SOLDER IN FIELD.

品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG. NO.	摘要 REMARKS

承認 APPROVED	FEB・20・'87 T. NAKANO	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION		名称 TITLE	FP-70/IF-5001 プリンター入出力図 PRINTER I/O CONNECTION
検図 CHECKED	Feb・20・'87 I. Amano	尺度 SCALE	/		
製図 DRAWN	Feb・19・'87	重量 WEIGHT	kg	図番 DWG. NO.	C4272-009-A

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.


ロランC航法装置
LORAN-C NAVIGATOR LC-70/55
ロラン航法装置 演算表示部
LORAN NAVIGATOR PROCESSOR/DISPLAY UNIT
LAC-3000/ LC-3000/LA-3000
GPIF
SRCN6A16-10P
J1 又は or J2
衛星航法装置
SATELLITE NAVIGATOR
FSN-70
CIF-A
H10P-SHF-AA
CO-SPEVV-SB-C 0.2sq SP
ｱｶ RED
ｷ YEL
ﾐﾄﾞﾘ GRN
ｱｵ BLU
ｼﾛ WHT
予備線及びシールド UNUSED CORES & SHIELD
J1 又は or J2
TD-H
TD-C
RD-H
RD-C
DTR-H
DTR-C
DSR-H
DSR-C
J5
GND
J209
DA-15P
インターフェイスユニット
DOPPLER SONAR CURRENT INDICATOR INTERFACE UNIT
CI-310
J18
DA-15S-ZN
潮流計主指示器
DOPPLER SONAR CURRENT INDICATOR MAIN DISPLAY UNIT
CI-200
LC-80/85/88/90(M)
ロランC航法装置
LORAN NAVIGATOR
DN-10 デッカ航法装置
DECCA NAVIGATOR
DATA OUT1 (LC-80/85)
OUTPUT (LC-88/90)
CIF (DN-10)
CO-SPEVV-SB-C 0.2sq x 5P
IF-5000 インターフェイスユニット INTERFACE UNIT
J3
J1
増設時 FOR ADDITIONAL INSTALLATION
インターフェイスユニット INTERFACE UNIT
IF-5000
水温計 TEMPERATURE INDICATOR TI-11D
J4
水温計 TEMPERATURE INDICATOR TI-10D
J2
RM15TP-4P
H10P-SHF-AA
DC MAINS
(データ出力)
(DATA OUT)
J3 → オプション機器 OPTIONAL EQUIPMENT
&
J4 → オプション機器 OPTIONAL EQUIPMENT
J7
H6P-SHF-AA
オプション機器 OPTIONAL EQUIPMENT(S)
魚群探知機 ECHO SOUNDER FE-822
オプション用端子台 OPTION TERMINAL
カラー魚群探知機 COLOR VIDEO SOUNDER FCV-140/300
CIF1 or CIF2
カラー魚群探知機 COLOR VIDEO SOUNDER FCV-120/121 FCV-160/161
TB-3
J2 J3 又は OR J4
WHT ｼﾛ ｸﾛ BLK
POWER
DPYC-1.25
AC100/115/220V 50~60Hz,1φ 船内電源 SHIP'S MAINS
整流器 RECTIFIER PR-60
ｸﾛ ｼﾛ BLK WHT
IN
DC24V
整流器 RECTIFIER PR-62
DC10~42V 船内電源 SHIP'S MAINS
A
B
C
D
1
2
3
4
5
6

NOTE:

※ 1. 造船所支給. SHIPYARD SUPPLY.

※ 2. ケーブル クランプでアースに落とす。
GROUND THRU CABLE CLAMP.

※ 3. コネクタ クランプでアースに落とす。
GROUND THRU CONNECTOR CLAMP.

※ 4. 船内電源によりタップ変更。
CHANGE TAP CONNECTION WITH SHIP'S MAINS.

※ 5 15cmリード線付き. 現地にて半田付けする. 使用しない線は切断する。
15cm LEAD WIRES FITTED. SOLDER IN FIELD. CUT UNUSED WIRES.

※ 6 現地にて結線する。 下記参照。
CONNECT IN FIELD. REF. DRAWING BELOW.

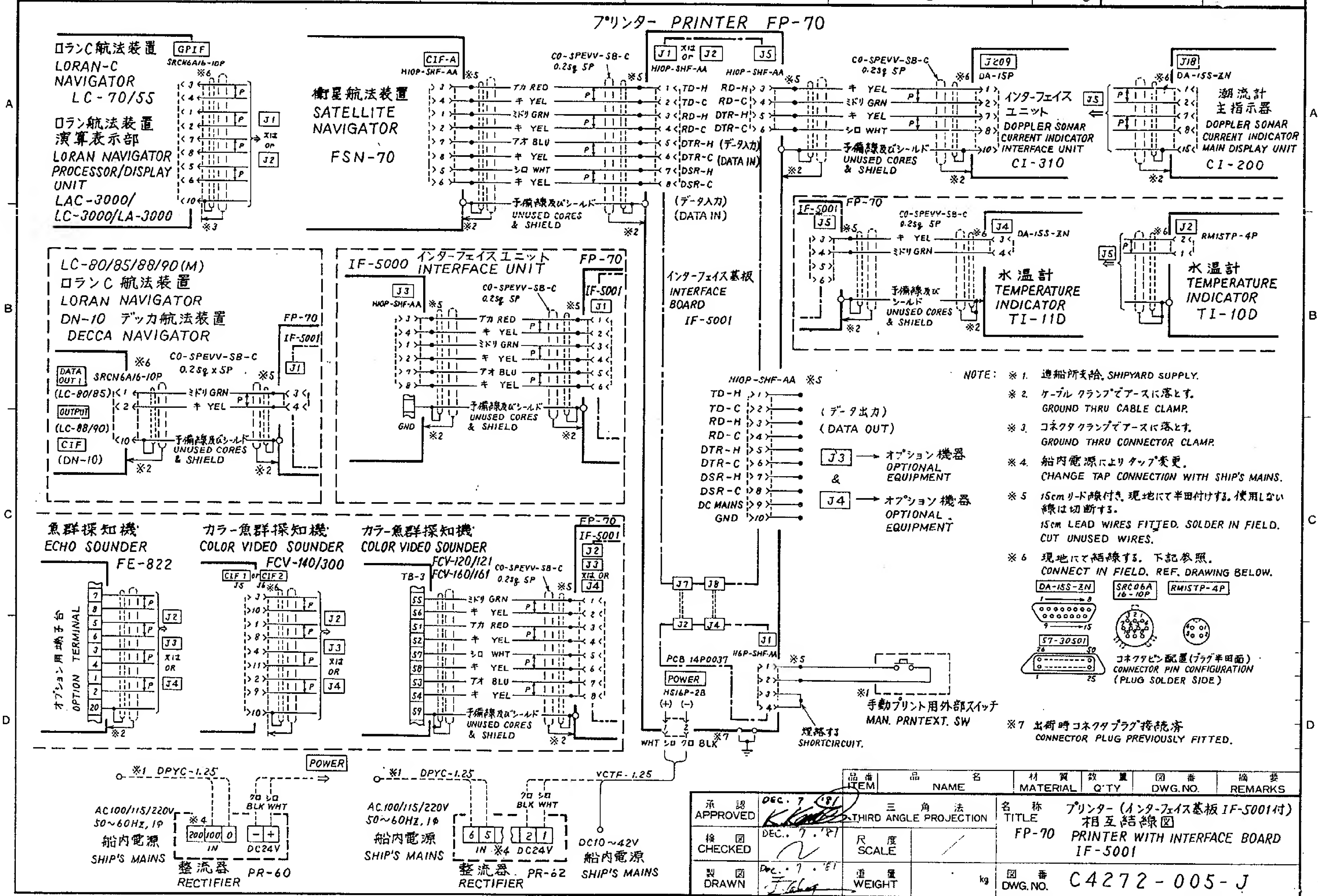
DA-15S-ZN　SRC06A16-10P　RM15TP-4P　57-30501

コネクタピン配置(プラグ半田面)
CONNECTOR PIN CONFIGURATION
(PLUG SOLDER SIDE)

品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG. NO.	摘要 REMARKS

承認 APPROVED	NOV. 27 '81	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION	名称 TITLE IF-5000 インターフェイスユニット相互結線図 INTERFACE UNIT
検図 CHECKED	NOV. 26 '81	尺度 SCALE	
製図 DRAWN	Nov. 26 '81	重量 WEIGHT kg	図番 DWG. NO. C4274-003-F

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.


プリンター PRINTER FP-70
J1 又は or J2
J5
HIOP-SHF-AA
TD-H
TD-C
RD-H
RD-C
DTR-H (データ入力)
DTR-C (DATA IN)
DSR-H
DSR-C
(データ入力)
(DATA IN)
ロランC航法装置
LORAN-C NAVIGATOR
LC-70/55
ロラン航法装置 演算表示部
LORAN NAVIGATOR PROCESSOR/DISPLAY UNIT
LAC-3000/
LC-3000/LA-3000
GPIF
SRCN6A16-10P
衛星航法装置
SATELLITE NAVIGATOR
FSN-70
CIF-A
CO-SPEVV-SB-C
0.2sq SP
アカ RED
キ YEL
ミドリ GRN
アオ BLU
シロ WHT
予備線及びシールド
UNUSED CORES & SHIELD
P
※2
※3
※5
※6
インターフェイス ユニット
DOPPLER SONAR CURRENT INDICATOR INTERFACE UNIT
CI-310
J209
DA-15P
潮流計 主指示器
DOPPLER SONAR CURRENT INDICATOR MAIN DISPLAY UNIT
CI-200
J18
DA-15S-ZN
LC-80/85/88/90(M)
ロランC 航法装置
LORAN NAVIGATOR
DN-10 デッカ航法装置
DECCA NAVIGATOR
DATA OUT1
(LC-80/85)
OUTPUT
(LC-88/90)
CIF
(DN-10)
CO-SPEVV-SB-C
0.2sq x SP
FP-70
IF-5001
IF-5000 インターフェイスユニット INTERFACE UNIT
J3
GND
インターフェイス基板
INTERFACE BOARD
IF-5001
水温計
TEMPERATURE INDICATOR
TI-11D
J4
水温計
TEMPERATURE INDICATOR
TI-10D
J2
RM15TP-4P
HIOP-SHF-AA ※5
TD-H
TD-C
RD-H
RD-C
DTR-H
DTR-C
DSR-H
DSR-C
DC MAINS
GND
(データ出力)
(DATA OUT)
J3 → オプション機器 OPTIONAL EQUIPMENT
&
J4 → オプション機器 OPTIONAL EQUIPMENT
魚群探知機
ECHO SOUNDER
FE-822
オプション用端子台
OPTION TERMINAL
カラー魚群探知機
COLOR VIDEO SOUNDER
FCV-140/300
CIF1 or CIF2
J5 J6
カラー魚群探知機
COLOR VIDEO SOUNDER
FCV-120/121
FCV-160/161
TB-3
J3 又は OR J4
J7
J8
J2
J4
J1
PCB 14P0037
POWER
HS16P-2B
(+) (-)
WHT シロ クロ BLK
H6P-SHF-M
※7
短絡する
SHORTCIRCUIT.
※1 手動プリント用外部スイッチ
MAN. PRNTEXT. SW
※1 DPYC-1.25
POWER
AC100/115/220V
50~60Hz, 1φ
船内電源
SHIP'S MAINS
※4
200 100 0
IN
DC24V
クロ シロ
BLK WHT
整流器
RECTIFIER
PR-60
※1 DPYC-1.25
AC100/115/220V
50~60Hz, 1φ
船内電源
SHIP'S MAINS
6 5 2 1
IN ※4 DC24V
整流器
RECTIFIER
PR-62
VCTF-1.25
DC10~42V
船内電源
SHIP'S MAINS
DA-15S-ZN
SRC06A16-10P
RM15TP-4P
57-30501
コネクタピン配置(プラグ半田面)
CONNECTOR PIN CONFIGURATION (PLUG SOLDER SIDE)

NOTE:

※1. 造船所支給. SHIPYARD SUPPLY.

※2. ケーブル クランプでアースに落とす。
GROUND THRU CABLE CLAMP.

※3. コネクタ クランプでアースに落とす。
GROUND THRU CONNECTOR CLAMP.

※4. 船内電源によりタップ変更。
CHANGE TAP CONNECTION WITH SHIP'S MAINS.

※5 15cmリード線付き。現地にて半田付けする。使用しない線は切断する。
15cm LEAD WIRES FITTED. SOLDER IN FIELD. CUT UNUSED WIRES.

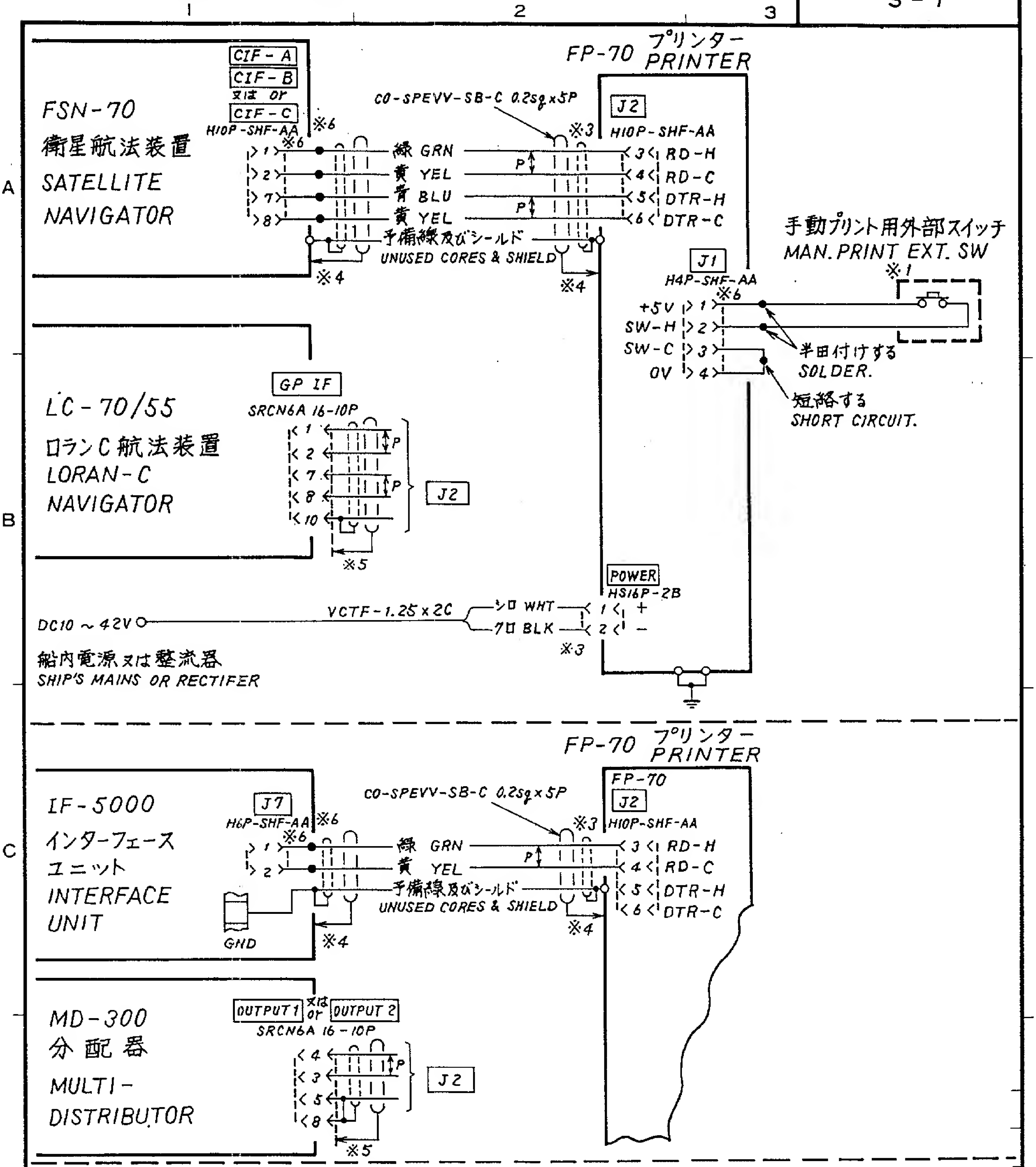
※6 現地にて結線する。下記参照。
CONNECT IN FIELD. REF. DRAWING BELOW.

※7 出荷時コネクタプラグ接続済
CONNECTOR PLUG PREVIOUSLY FITTED.

品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG. NO.	摘要 REMARKS

承認 APPROVED DEC. 7 '81
検図 CHECKED DEC. 7. '81
製図 DRAWN Dec. 7. '81
三角法 THIRD ANGLE PROJECTION
尺度 SCALE /
重量 WEIGHT kg
名称 TITLE FP-70 プリンター(インターフェイス基板 IF-5001付) 相互結線図
PRINTER WITH INTERFACE BOARD IF-5001
図番 DWG. NO. C4272-005-J

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.


1
2
3
A
B
C
D
FSN-70
衛星航法装置
SATELLITE NAVIGATOR
CIF-A
CIF-B
又は or
CIF-C
H10P-SHF-AA
※6
1
2
7
8
綠 GRN
黄 YEL
青 BLU
黄 YEL
予備線及びシールド
UNUSED CORES & SHIELD
※4
CO-SPEVV-SB-C 0.2sq×5P
P
※3
FP-70 プリンター PRINTER
J2
H10P-SHF-AA
3 RD-H
4 RD-C
5 DTR-H
6 DTR-C
J1
H4P-SHF-AA
+5V 1
SW-H 2
SW-C 3
0V 4
手動プリント用外部スイッチ
MAN. PRINT EXT. SW
※1
半田付けする
SOLDER.
短絡する
SHORT CIRCUIT.
LC-70/55
ロランC航法装置
LORAN-C NAVIGATOR
GP IF
SRCN6A 16-10P
1
2
7
8
10
J2
※5
POWER
HS16P-2B
DC10 ~ 42V
VCTF-1.25×2C
シロ WHT
クロ BLK
1 +
2 −
船内電源又は整流器
SHIP'S MAINS OR RECTIFER
FP-70 プリンター PRINTER
IF-5000
インターフェース ユニット
INTERFACE UNIT
J7
H6P-SHF-AA
1
2
GND
綠 GRN
黄 YEL
予備線及びシールド
UNUSED CORES & SHIELD
CO-SPEVV-SB-C 0.2sq×5P
FP-70
J2
H10P-SHF-AA
3 RD-H
4 RD-C
5 DTR-H
6 DTR-C
MD-300
分配器
MULTI-DISTRIBUTOR
OUTPUT 1
又は or
OUTPUT 2
SRCN6A 16-10P
4
3
5
8
J2
※5

NOTE ※1. 造船所支給。 SHIPYARD SUPPLY.

※3. 出荷時コネクタプラグ接続済。 CONNECTOR PLUG FACTORY-WIRED.

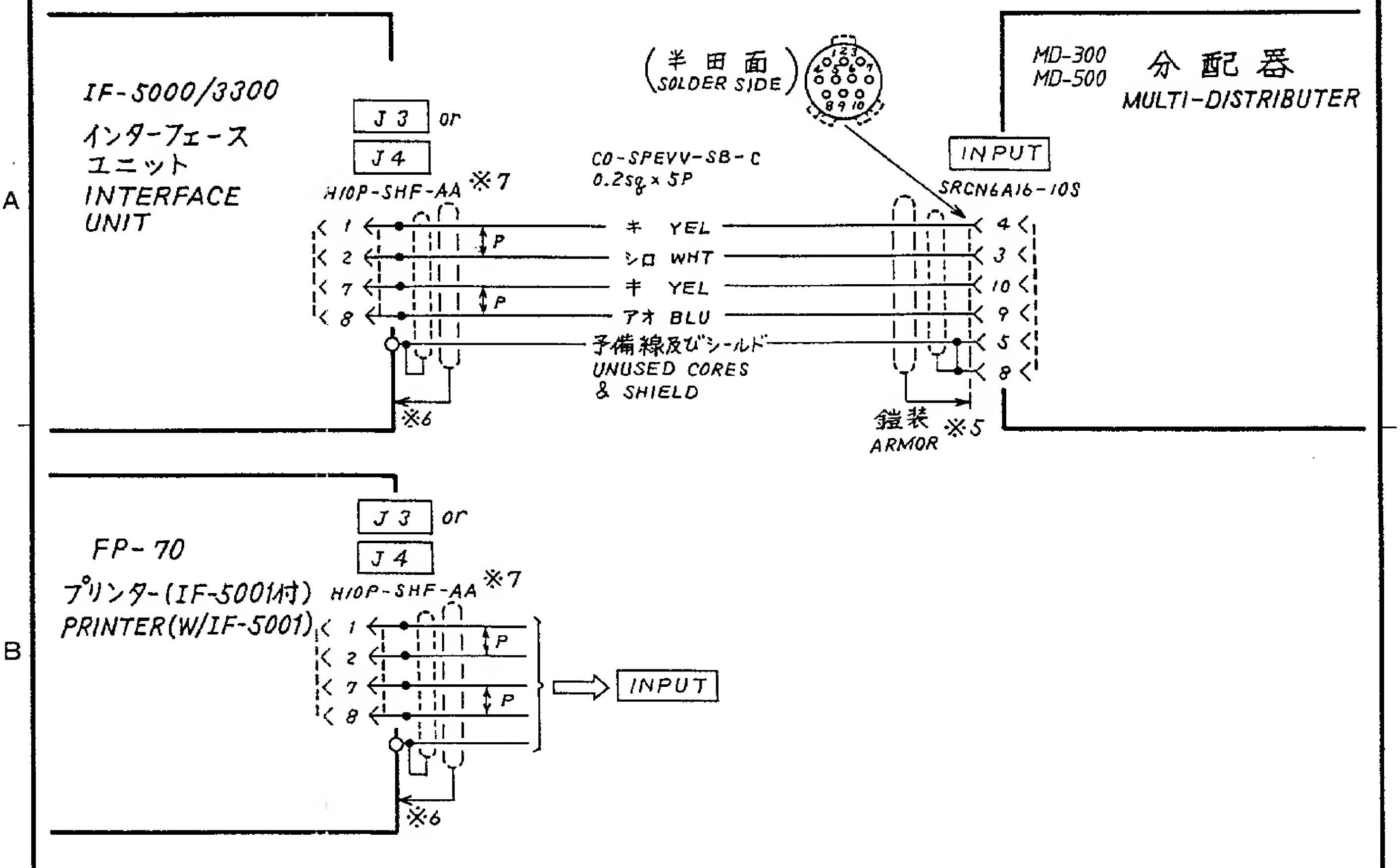
※4. ケーブルクランプでアースに落とす。 GROUND THRU CABLE CLAMP.

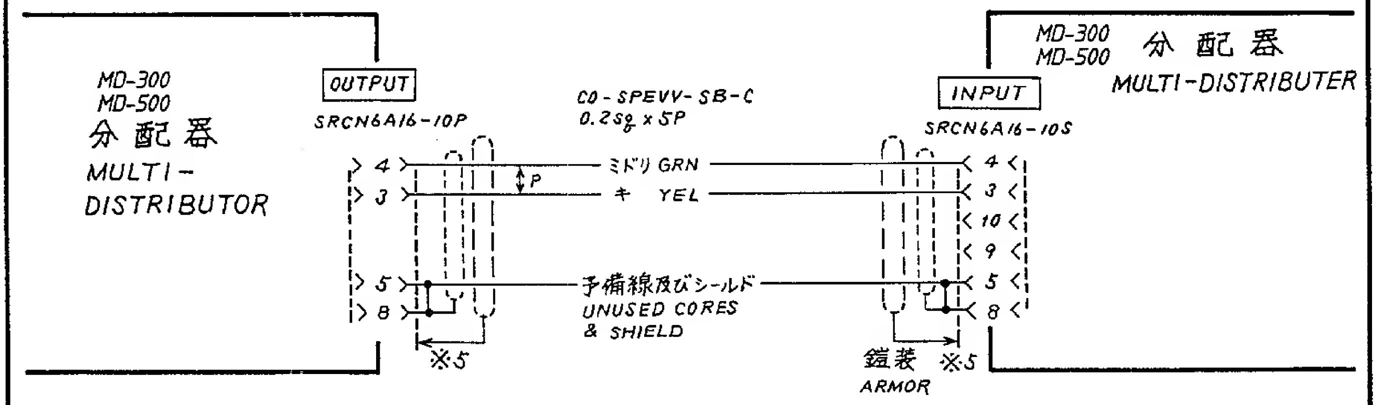
※5. コネクタークランプでアースに落とす。 GROUND THRU CONNECTOR CLAMP.

※6. 15cm リード線付。現地で半田付けする。使用しない線は切断する。
15cm WIRES FITTED. SOLDER IN FIELD CUT UNUSED WIRES.

承認 APPROVED	MAR. 3 .'87 T. NAKANO	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION	名称 TITLE	プリンター相互結線図 FP-70 PRINTER INTERCONNECTION DIAGRAM
検図 CHECKED	Feb. 27. '87 I. Amano	尺度 SCALE /		
製図 DRAWN	Feb. 28. '87 M. Matsumoto	重量 WEIGHT kg	図番 DWG.NO.	C4272-004-G

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.


IF-5000/3300
インターフェース
ユニット
INTERFACE
UNIT
J 3 or
J 4
H10P-SHF-AA ※7
1
2
7
8
P
P
(半田面)
SOLDER SIDE
CO-SPEVV-SB-C
0.2sq x 5P
キ YEL
シロ WHT
キ YEL
アオ BLU
予備線及びシールド
UNUSED CORES
& SHIELD
※6
鎧装 ※5
ARMOR
MD-300
MD-500
分配器
MULTI-DISTRIBUTER
INPUT
SRCN6A16-10S
4
3
10
9
5
8
FP-70
プリンター(IF-5001付)
PRINTER(W/IF-5001)
J 3 or
J 4
H10P-SHF-AA ※7
1
2
7
8
P
P
INPUT
※6


MD-300
MD-500
分配器
MULTI-
DISTRIBUTOR
OUTPUT
SRCN6A16-10P
4
3
5
8
P
CO-SPEVV-SB-C
0.2sq x 5P
ミドリ GRN
キ YEL
予備線及びシールド
UNUSED CORES
& SHIELD
※5
鎧装 ※5
ARMOR
MD-300
MD-500
分配器
MULTI-DISTRIBUTER
INPUT
SRCN6A16-10S
4
3
10
9
5
8

※4. ↕P ツイスト ペアー
TWISTED PAIR

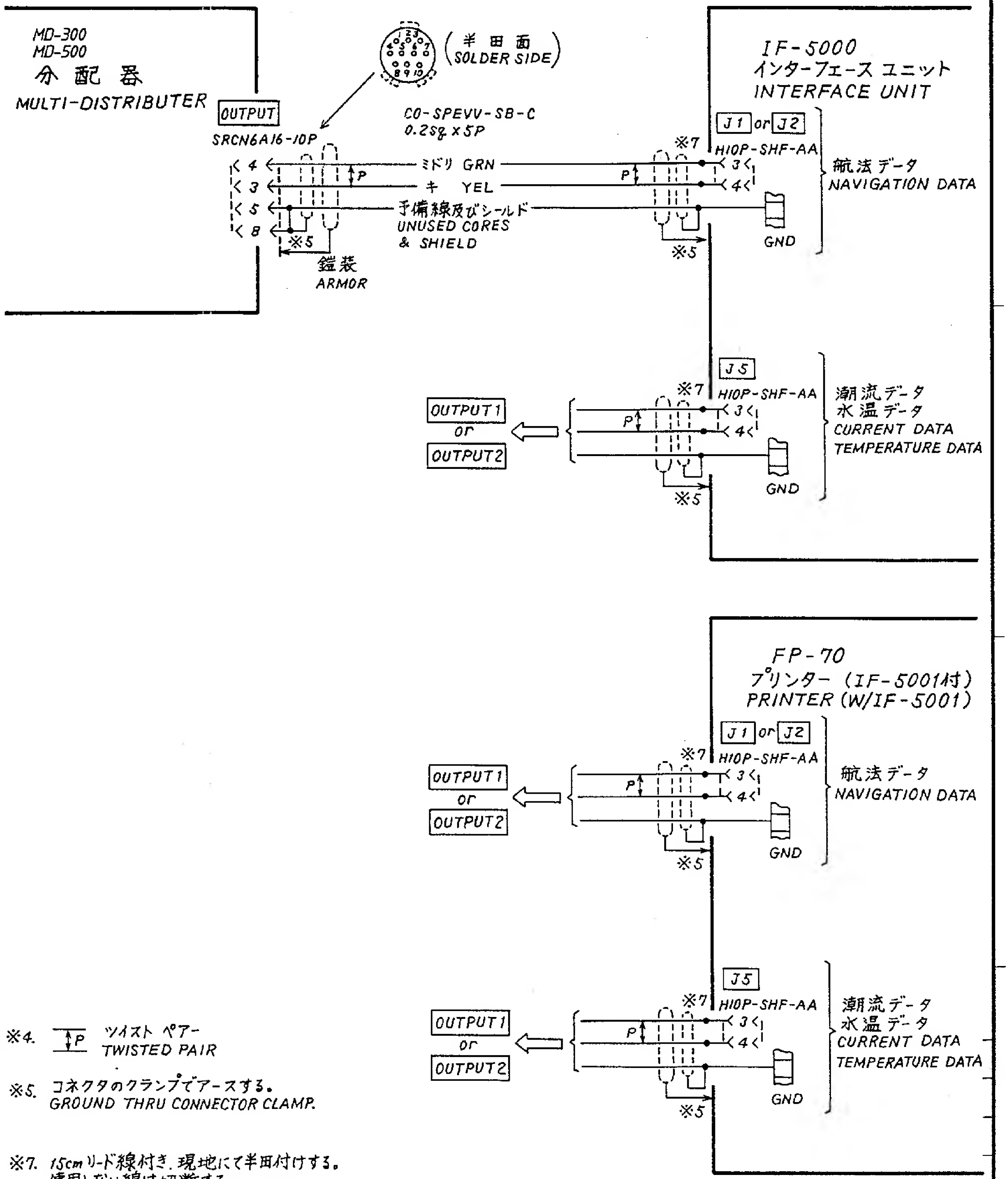
※5. コネクタのクランプでアースする。
GROUND THRU CONNECTOR CLAMP.

※6. ケーブル クランプでアースする。
GROUND THRU CABLE CLAMP.

※7. 15cm リード線付き、現地にて半田付けする。
使用しない線は切断する。
15cm LEAD WIRES FITTED. SOLDER IN FIELD.
CUT UNUSED WIRES.

品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG. NO.	摘要 REMARKS

承認 APPROVED	JULY. 20. '87 T. NAKANO	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION		名称 TITLE	MD-300 MD-500 分配器相互結線図 MULTI DISTRIBUTOR (インターフェース → 入力側 INTERFACE → INPUT SIDE)
検図 CHECKED	July. 20. '87 I. Amano	尺度 SCALE	/		
製図 DRAWN	July. 16. '87	重量 WEIGHT	kg	図番 DWG. NO.	C 4 2 5 2 - 0 2 1 - B


1
2
3
A
B
C
D
MD-300
MD-500
分 配 器
MULTI-DISTRIBUTER
OUTPUT
SRCN6A16-10P
半 田 面
SOLDER SIDE
CO-SPEVV-SB-C
0.2sq x 5P
4
3
5
8
P
ミドリ GRN
キ YEL
予備線及びシールド
UNUSED CORES
& SHIELD
※5
鎧装
ARMOR
※7
IF-5000
インターフェース ユニット
INTERFACE UNIT
J1 or J2
H10P-SHF-AA
3
4
GND
航法データ
NAVIGATION DATA
J5
OUTPUT1
or
OUTPUT2
潮流データ
水温データ
CURRENT DATA
TEMPERATURE DATA
FP-70
プリンター (IF-5001付)
PRINTER (W/IF-5001)

※4. P ツイストペアー
TWISTED PAIR

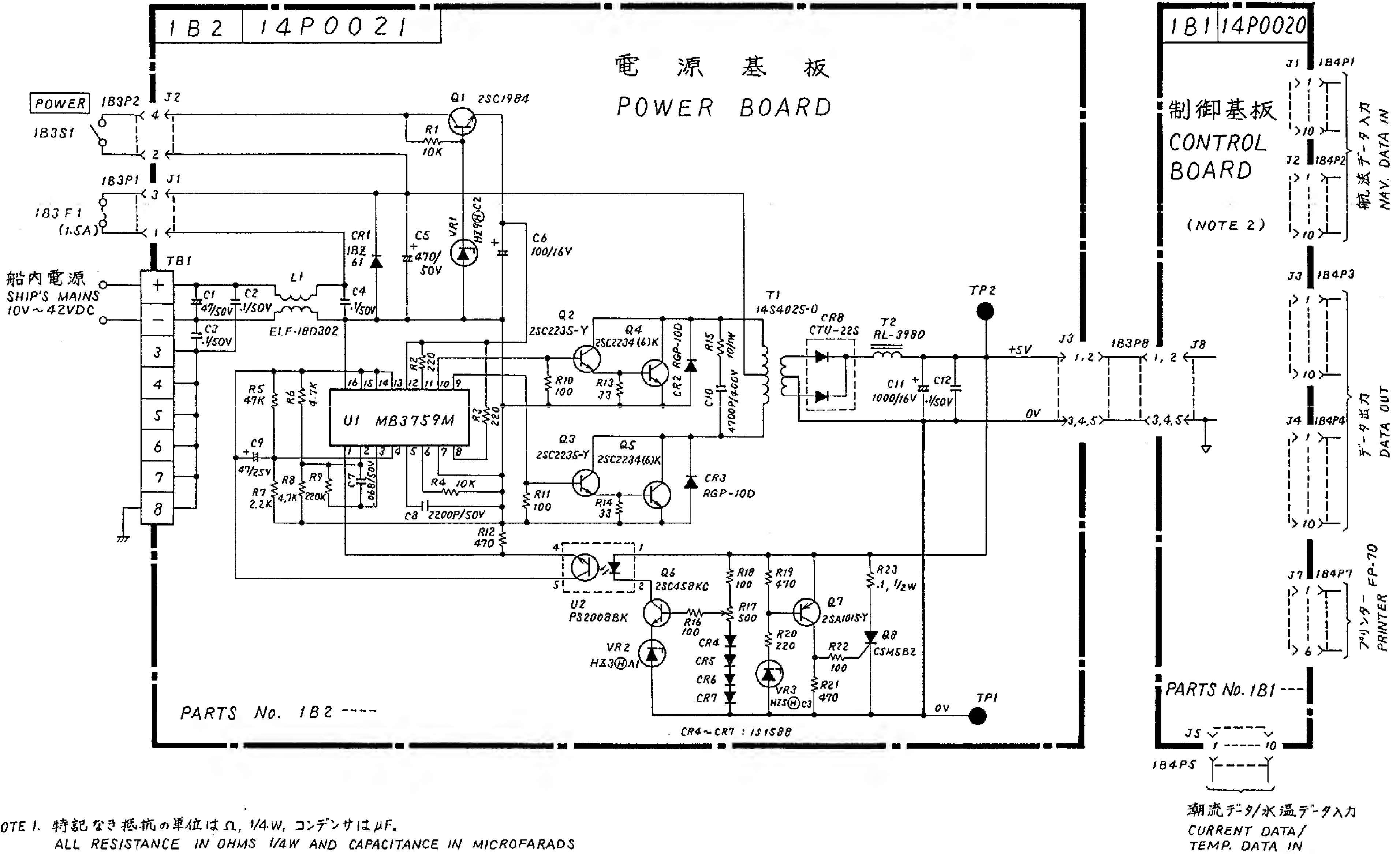
※5. コネクタのクランプでアースする。
GROUND THRU CONNECTOR CLAMP.

※7. 15cmリード線付き、現地にて半田付けする。
使用しない線は切断する。
15cm LEAD WIRES FITTED SOLDER IN FIELD.
CUT UNUSED WIRES.

品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG.NO.	摘要 REMARKS

承認 APPROVED	JULY・17・'87 T. NAKANO	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION		名称 TITLE	MD-300 MD-500 分配器相互結線図 MULTI DISTRIBUTOR (出力側 OUTPUT SIDE → インターフェース INTERFACE)
検図 CHECKED	July・16・'87 I. Amano	尺度 SCALE	/		
製図 DRAWN	July・16・'87 K.	重量 WEIGHT	kg	図番 DWG.NO.	C4252-020-B

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.


1B2 14P0021
電源基板
POWER BOARD
1B1 14P0020
制御基板
CONTROL BOARD
(NOTE 2)
POWER
1B3P2
1B3S1
1B3P1
1B3F1 (1.5A)
J1
J2
TB1
船内電源
SHIP'S MAINS
10V～42VDC
C1 47/50V
C2 .1/50V
C3 .1/50V
L1
ELF-18D302
C4 .1/50V
CR1 1BZ61
C5 470/50V
VR1 HZ9ⒽC2
Q1 2SC1984
R1 10K
C6 100/16V
Q2 2SC2235-Y
Q3 2SC2235-Y
Q4 2SC2234(6)K
Q5 2SC2234(6)K
R10 100
R11 100
R13 33
R14 33
CR2 RGP-10D
CR3 RGP-10D
R15 10/1W
C10 4700P/400V
T1 14S4025-0
CR8 CTU-22S
T2 RL-3980
C11 1000/16V
C12 .1/50V
TP2
TP1
+5V
0V
J3
1B3P8
J8
1, 2
3, 4, 5
U1 MB3759M
R2 220
R3 220
R4 10K
R5 47K
R6 4.7K
R7 2.2K
R8 4.7K
R9 220K
C7 .068/50V
C8 2200P/50V
C9 47/25V
R12 470
U2 PS2008BK
Q6 2SC458KC
VR2 HZ3ⒽA1
R16 100
R17 500
R18 100
R19 470
R20 220
R21 470
R22 100
R23 .1, 1/2W
Q7 2SA1015-Y
Q8 CSM5B2
VR3 HZ5ⒽC3
CR4
CR5
CR6
CR7
CR4～CR7 : 1S1588
PARTS No. 1B2 ----
PARTS No. 1B1 ---
J1 1B4P1
J2 1B4P2
航法データ入力
NAV. DATA IN
J3 1B4P3
J4 1B4P4
データ出力
DATA OUT
J7 1B4P7
プリンター FP-70
PRINTER
J5
1B4P5
潮流データ/水温データ入力
CURRENT DATA/
TEMP. DATA IN

NOTE 1. 特記なき抵抗の単位はΩ, 1/4W, コンデンサはμF.
ALL RESISTANCE IN OHMS 1/4W AND CAPACITANCE IN MICROFARADS
UNLESS NOTED OTHERWISE.
2. 制御基板の回路図は非公開。
SCHEMATIC DIAGRAM FOR CONTROL BOARD IS NOT PUBLISHED.

品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG. NO.	摘要 REMARKS

承認 APPROVED	JUL. 4. '83	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION	名称 TITLE IF-5000 インターフェースユニット回路図 INTERFACE UNIT
検図 CHECKED	JULY. 4. '83	尺度 SCALE	
製図 DRAWN	July. 4. '83	重量 WEIGHT kg	図番 DWG. NO. C4274-005-A

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

FURUNO

REVISION RECORD OF OPERATOR'S/INSTALLATION MANUAL

MODEL: IF-5000/5001 PUBLICATION NO.: OM-E4274-0

REV. NO.	DATE	REVISED PAGE	DETAILS	PERSON IN CHG.
A		———	First Edition	
N	'97.1	i、ii	PL記述追加	三好
		iii	ページ付ケ	
		S-3	C4274-003-A → C4274-007-A	
		S-4	C4272-005-J → C4272-009-A	
		S-5	C4272-004-G → C4274-003-A	
		S-6	C4247-001-J → C4272-005-J	
		S-7	C4245-005-D → C4272-004-G	
		S-8	C4271-005-E → C4252-021-B	
		S-9	C4252-002H → C4252-020-B	
		S-10	C4249-001-J → C4274-005-A	
		S-11～S-14	図面削除	